

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-214766

(43)Date of publication of application : 05.08.1994

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

G06F 1/00

(21)Application number : 05-005101

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 14.01.1993

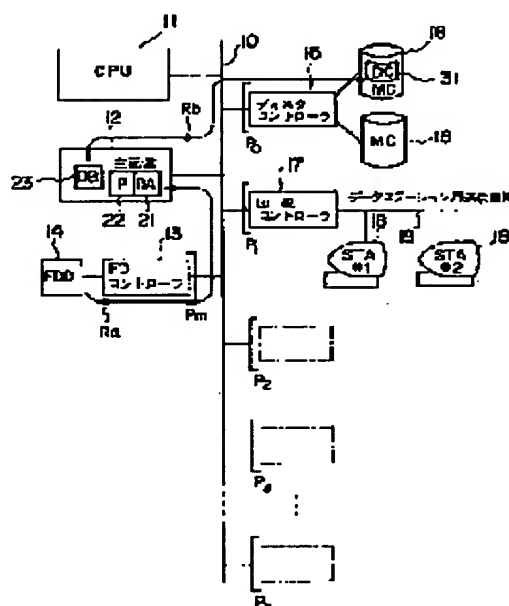
(72)Inventor : KOISHI MAKOTO

## (54) GENERATION SYSTEM FOR HARDWARE CONSTITUTION INFORMATION

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically recognize hardware constitution in the system generation of a computer system.

**CONSTITUTION:** Various controllers (13, 15, 17 and the like) connected to respective ports P0, P1,... on a system bus 10 are provided with means which previously hold connection information of connection devices being the objects of control in the rise processing of the controllers concerned. A processing unit (CPU 11) controlling a system is provided with means transmitting a command collecting information of the device connected to the controller concerned to the respective controllers by an instruction from an operator, reading connection information of the connection device from the respective controllers, generating the parameter of hardware constitution information which is required for the system generation of the computer system based on connection information of the device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-214766

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

|                          |         |         |     |        |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| (51)Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
| G 0 6 F 9/06             | 4 1 0 B | 9367-5B |     |        |
| 1/00                     | 3 7 0 G | 7165-5B |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-5101

(22)出願日 平成5年(1993)1月14日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 小石 誠

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

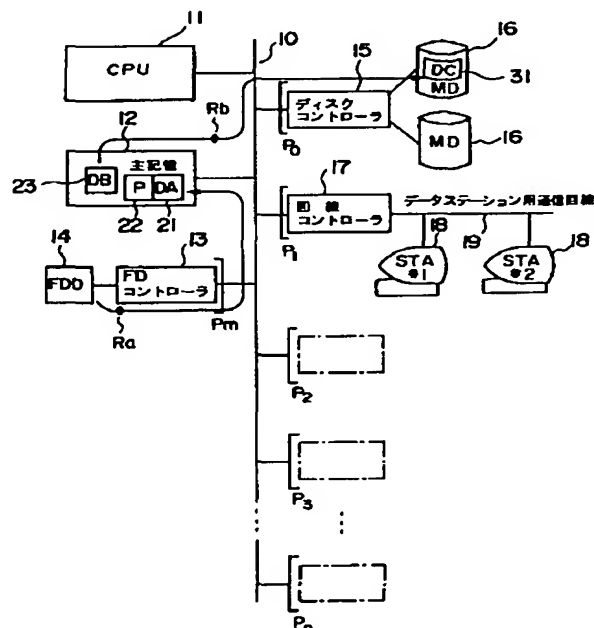
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 ハードウェア構成情報生成方式

## (57)【要約】

【目的】本発明は、計算機システムのシステム生成に於けるハードウェア構成を自動認識する処理手段を備えたことを特徴とする。

【構成】システムバス10上の各ポートP0, P1, ...に接続された各種のコントローラ(13, 15, 17等)は、当該コントローラの立上げ処理に於いて制御対象下にある接続装置の接続情報を予め収集し保持する手段を有し、システム制御を司る処理装置(CPU11)は、オペレータからの指示により上記各コントローラに対して、当該コントローラに接続される装置の情報を収集するコマンドを送出し、上記各コントローラから接続装置の接続情報を読込んで、その装置の接続情報をもとに、計算機システムのシステム生成に必要な、ハードウェア構成情報のパラメータを作成する手段をもつことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 システム制御を司る処理装置が、システムバス上の各ポートに接続されたコントローラを経由して接続機器の情報を収集しシステムハードウェア構成情報を生成する機構であって、上記システムバス上の各ポートに接続されたコントローラ各々に、立上げ処理に於いて制御対象下にある機器の接続情報を収集し保持する手段を有し、上記システム制御を司る処理装置に、上記各コントローラに保持された機器接続情報を収集しシステム生成に必要なハードウェア構成情報のパラメータを作成する手段を有してなることを特徴とするハードウェア構成情報生成方式。

【請求項 2】 外部より供給されるシステム基本構成情報を読み込む手段と、上記読込んだシステム基本構成情報と各コントローラより収集した機器接続情報とをもとにシステム生成に必要なハードウェア構成情報のパラメータを作成する手段とを有してなる請求項 1 記載のハードウェア構成情報生成方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は計算機システムのシステム生成に於けるハードウェア構成情報のパラメータを作成する際に適用されるハードウェア構成情報生成方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、計算機システムのシステム生成に於いて、システム生成記述言語を用いハードウェア情報を記述する際には、当該計算機システムの実際のハードウェア構成を、システム生成を行なう例えばサービスマン、システムエンジニア等の作業者が調査し、その調査した情報をもとに、その作業者が記述していた。この際、調査する内容には、例えば、ハードディスク（HD）、磁気テープ装置（MT）、フロッピーディスク（FD）装置、データステーション（STA）等の各種の装置を制御するコントローラ各々の種類、その各コントローラにそれぞれ接続される装置の数と種類、各コントローラのシステムバス上のアドレス（ポートアドレス）、装置のアドレス等が含まれる。

【0003】 従来では、これらの各種ハードウェア構成情報を作業者が綿密に調査して、正しくシステム記述を行なわねばならず、この際、ハードウェア構成情報に関するシステム生成記述を誤ると、ハードウェアの誤動作やシステムが立上がらない等の不都合な問題が生じる。この種のシステム生成を行なう作業者は、必ずしもシステムのハードウェア構成について正しく把握できる能力を持っているとは限らず、従って上記したような記述誤りを招く虞が多分にあり、作業性、信頼性等、種々の面で問題があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように、従来

では、ハードウェア構成情報を特定の作業者が調査して、その作業者が正しくシステム記述を行なわなければならないため、作業者にかかる作業負担が大きく、更に、この際、ハードウェア構成情報に関するシステム生成記述を誤ると、ハードウェアの誤動作やシステムが立上がらない等の不都合を招くことから、作業性、信頼性等の面でも問題があった。

【0005】 この発明は上記実情に鑑みなされたもので、システム生成時に必要なハードウェア構成情報の認識に関して、人手を要せず自動的にハードウェア構成情報をハードウェアより収集してシステム生成記述のパラメータを作成するハードウェア構成自動認識機能を実現したハードウェア構成情報生成方式を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、例えばハードディスク装置、磁気テープ装置、フロッピーディスク装置、データステーション等を各々接続するシステムバス上の複数個のコントローラと、これら各コントローラを制御する処理装置とを有し、上記各コントローラは、当該コントローラの立上げ処理に於いて予め接続された装置の接続情報を収集し、その収集した接続情報を処理装置の指示に従い当該処理装置に送付する処理手段を有し、上記処理装置は、オペレータからの指示により上記コントローラに対して、当該コントローラに接続される装置の接続情報を収集するコマンドを送出する手段と、上記各コントローラから収集した装置の接続情報をもとに計算機システムのシステム生成に必要なハードウェア構成情報のパラメータを作成する手段とを有して構成される。

## 【0007】

【作用】 上記した本発明の構成に於いて、ハードディスク装置、磁気テープ装置、フロッピーディスク装置、データステーション等を接続する各種のコントローラは、当該コントローラの立上げ処理に於いて制御対象下にある接続装置の接続情報を予め収集し保持する。システム制御を司る処理装置は、オペレータからの指示により上記各コントローラに対して、当該コントローラに接続される装置の情報を収集するコマンドを送出する。上記処理装置は上記コマンドにより上記各コントローラから接続装置の接続情報を読み、その装置の接続情報をもとに、計算機システムのシステム生成に必要な、ハードウェア構成情報のパラメータを作成する。

【0008】 計算機システムの立上げ時に於いては、その計算機システムのソフトウェア、ハードウェア環境を記述するシステム生成記述言語を使用してシステム生成を行わなければならないが、その際、当該計算機システムのハードウェア構成情報の記述は必須である。本発明に於いては、このハードウェア構成情報をシステムを構成する各ハードウェアより収集して、システム生成に必

要なハードウェア構成情報のパラメータを作成すること  
を特徴とする。

【0009】このようにシステム生成の作業を行なう際  
に、当該計算機システムのハードウェア構成をハード  
ウェアより収集することにより、ハードウェア構成に関  
するシステム生成を簡単かつ容易に、しかも正確に行な  
うことができる。

【0010】

【実施例】以下図面を参照して本発明の一実施例を説  
明する。図1は本発明の一実施例に於ける計算機システ  
ムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【0011】図1に於いて、11は計算機システム全体  
を制御するCPUであり、ここでは、オペレータの指示  
に従い、主記憶12に格納されたハードウェア構成情報  
生成処理プログラム(P)22に従う、図2に示すハード  
ウェア構成情報の生成処理を実行する。

【0012】12は主記憶であり、ここではフロッピー  
ディスクから読込んだ当該計算機システムの基本構成情  
報(DA)21、及びハードウェア構成情報を収集する  
ためのハードウェア構成情報生成処理プログラム(P)  
22が格納されるとともに、上記ハードウェア構成情報  
生成処理プログラム(P)22の処理により得られた成  
果物であるところの、上記基本構成に、各コントロー  
ラより収集した実際に接続された装置の接続情報を付  
加した、実際のシステム構成に従うハードウェア構成  
情報(DB)23等が格納される。

【0013】13はフロッピーディスクドライブ(FD  
D)14をドライブ制御するフロッピーディスクコン  
トローラであり、ここではシステムバス10上のポートP  
mに接続され、フロッピーディスクから読込んだ当該計  
算機システムの基本構成情報(DA)21、及びハード  
ウェア構成情報を収集するためのハードウェア構成情報  
生成処理プログラム(P)22をシステムバス10を介  
して主記憶12に転送する。

【0014】14はフロッピーディスクコントローラ1  
3によりドライブ制御されるフロッピーディスクドライ  
ブ(FDD)であり、ここでは特定のフロッピーディ  
スク(FD)に保存された、当該計算機システムの基本構  
成情報(DA)21、及びハードウェア構成情報を収集  
するためのハードウェア構成情報生成処理プログラム  
(P)22を読取る。

【0015】15、及び17はそれぞれシステムバス1  
0上のポートに接続されたコントローラであり、ここ  
ではシステムバス10上のポートP0にディスクコン  
トローラ15が接続され、ポートP1に回線コントロー  
ラ17が接続される。

【0016】16、16はそれぞれディスクコントロ  
ーラ15の制御対象下に置かれた大容量の磁気ディスク  
装置(MD)であり、18、18はそれぞれ回線コント  
ローラ17にデータステーション用通信回線19を介して

接続されたデータステーション(STA)である。尚、  
システムバス10上のポートP2、P3、…Pnにもそ  
のシステムで必要とされる各種機器のコントローラが接  
続される。又、図中のRaは基本構成情報(DA)21、  
及びハードウェア構成情報生成処理プログラム(P)2  
2の設定ルートを示し、Rbはシステム環境情報(DC)  
の設定ルートを示している。

【0017】図2は上記実施例に於ける、ハードウェア  
構成情報を得るためのハードウェア構成情報生成処理プ  
ログラム(P)22に従う処理手順を示すフローチャ  
ートである。

【0018】図2に於いて、S1はハードウェア構成情  
報を収集するステップであり、システムバス10上の各  
ポートP0、P1、…に接続されたコントローラより、  
その各コントローラの制御対象下にある各装置の接続情  
報を収集する。S2は収集の終了を確認するステップで  
あり、全てのコントローラからのハードウェア構成情報  
(装置接続情報)の収集が終了したか否かをチェックす  
る。S3は収集した情報をマージするステップであり、  
複数のコントローラより収集したハードウェア構成情報  
を整理し統合化する。S4はシステム生成用パラメータ  
を出力するステップであり、システム生成時に必要なハ  
ードウェア構成を記述したパラメータを出力する。ここ  
で上記図1、及び図2を参照して本発明の一実施例に於  
ける動作を説明する。

【0019】システムバス10上のポートP0、P1、  
…に接続された各コントローラは、立上げ処理に於いて  
ファームウェア制御の下に当該コントローラ自身に関す  
るハードウェア情報を収集する。例えばポートP0のデ  
ィスクコントローラ15では、自コントローラ15に接  
続される磁気ディスク装置(MD)16の台数、アドレ  
ス、種類及びディスクコントローラのシステムバス10  
上のアドレス(ポートアドレス)等のハードウェア情報  
(装置の接続情報)を収集する。この一連の動作につい  
ては、回線コントローラ17、フロッピーディスクコン  
トローラ13等についても同様である。そして収集した  
ハードウェア情報(装置の接続情報)は、自コントロ  
ーラがもつメモリに記憶しておく。

【0020】システム生成を行なう際は、システム生成  
ソフトウェアを主記憶12に置き、そのソフトウェアを  
起動することにより実行される。即ち、システム生成を  
行なう際は、当該計算機システムの基本構成情報、及び  
ハードウェア構成情報を収集するためのハードウェア構  
成情報生成処理プログラムを保存した特定のフロッピー  
ディスク(FD)をフロッピーディスクドライブ(FD  
D)14に装填して、上記基本構成情報(DA)21、  
及びハードウェア構成情報生成処理プログラム(P)2  
2をフロッピーディスクコントローラ13を介し主記憶  
12に読み込み、オペレータの指示に従いCPU11が上  
記ハードウェア構成情報生成処理プログラム(P)22

を実行することにより実現される。このハードウェア構成情報の生成処理は図 2 のフローチャートに示される。

【0021】この処理では、当該計算機システム内の各コントローラに対して、各コントローラが予め収集し記憶しているハードウェア構成情報を収集するコマンドを  
05 発行し、各コントローラよりハードウェア構成情報を収集する（図 2 ステップ S1、S2）。

【0022】全てのコントローラよりハードウェア構成情報を収集すると、各コントローラより収集した情報を基本構成情報（DA）21 を含めて整理し統合化する  
10 （図 2 ステップ S3）。

【0023】そして、システム生成に於いて必要な上記ハードウェア構成情報を、当該計算機システムのシステム生成記述言語の文法に則った形式のソースパラメータに変換して出力する（図 2 ステップ S4）。

【0024】即ち、ここでは統合化（マージ）したオブジェクトコード形式のハードウェア構成情報をオペレータが認識できるソーステキスト形式に変換して、実際のシステム構成に従うハードウェア構成情報（DB）23 を主記憶 12 上に生成する。

【0025】このハードウェア構成情報（DB）23 は、オペレータが編集可能なソーステキスト形式であり、収集が困難な装置構成部分に対しての追加編集等が主記憶 12 上で可能となる。更に、追加編集を経て完成されたハードウェア構成情報は、パラメータ言語で記述したオブジェクトコード形式に変換され、以後の計算機システム起動時に用いられるシステム環境情報（DC）としてマスタディスク（磁気ディスク装置 16）に格納される。

【0026】尚、上記した実施例では、計算機システムの基本構成情報、及びハードウェア構成情報生成処理プログラムを特定のフロッピーディスク（FD）を用いて主記憶に読込ませたが、これに限らず、他の手段で供給してもよい。

【0027】

【発明の効果】以上詳記したように本発明のハードウェア構成情報生成方式によれば、計算機システムに於いて、システム生成の作業を行なう際に、当該計算機システムのハードウェア構成を実装ハードウェアより取出し、実際のハードウェア構成に従うパラメータを作成する機能をもつことにより、ハードウェア構成に関するシステム生成が簡易かつ容易にしかも正確に行なえる。

【図面の簡単な説明】

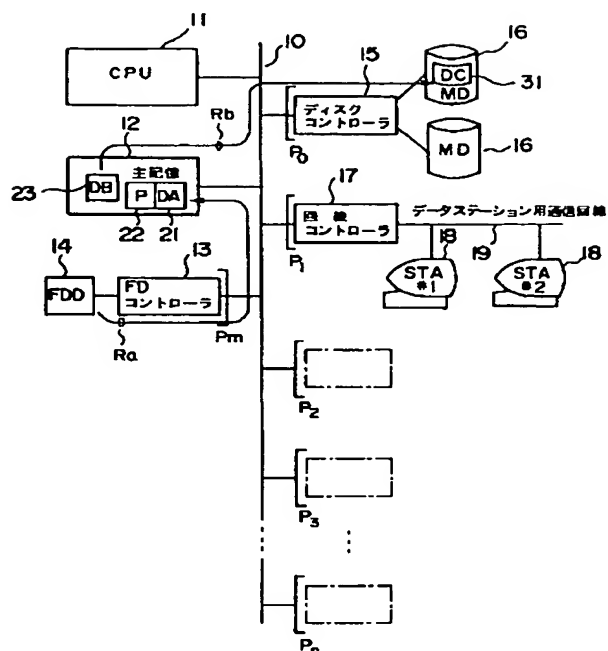
15 【図 1】本発明の一実施例に於ける計算機システムのハードウェアを示すブロック図。

【図 2】本発明の一実施例に於けるハードウェア構成情報の収集処理手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

20 10…システムバス、11…CPU、12…主記憶、13…フロッピーディスクコントローラ、14…フロッピーディスクドライブ（FDD）、15…ディスクコントローラ、16、16、…、…磁気ディスク装置（MD）、17…回線コントローラ、18、18、…、…データステーション（STA）、19…データステーション用通信回線、21…基本構成情報（DA）、22…ハードウェア構成情報生成処理プログラム（P）、23…実際のシステム構成に従うハードウェア構成情報（DB）、P0、P1、…Pn…ポート。

【図1】



【図2】

